Linzer biol. Beitr.	23/1	375-385	5.8.1971

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS NEOTROPISCHER ARTEN DER GATTUNG *PHANEROTOMA* WESMAEL: 5. DIE *PH. MINUTA*-GRUPPE UND 6. DIE *PH. POPOVI*-GRUPPE (HYMENOPTERA: BRACONIDAE, CHELONINAE)

H. ZETTEL, Wien

A b s t r a c t : The neotropical species of the *Ph. minuta*-group and the *Ph. popovi*-group are described. *Ph. humeralis* ASHMEAD is redescribed. *Ph. exigua* n.sp. and *Ph. subexigua* n.sp. are described as new. *Ph. improvisa* n.sp. is the only neotropical species of the *Ph. popovi*–group. The other species of this group have a palearctic distribution.

Einleitung

Drei vorangehende Arbeiten (ZETTEL 1989a, b, 1990) haben bereits begonnen, die Formenfülle süd- und mittelamerikanischer *Phanerotoma*-Arten zu beschreiben. Hier sollen in gleicher Weise die Arten zweier weiterer, artenarmer Artengruppen behandelt werden.

Ich danke den Herren Dr. C. van Achterberg (Leiden), Dr. P. Marsh (Washington) und Dr. M. Sharkey (Ottawa) für die Überlassung von Tiermaterial zur Bearbeitung.

1. Die *Ph. minuta*-Gruppe

Diagnose: Augen und Ocellen groß oder sehr groß; Schläfen schmal und Malarraum niedrig; Clypeus mit 3 Zähnchen; Antenne kurz und kräftig, distad wenig verbreitert, ihre Endglieder nie stark verkleinert; Scutellum so wie der ganze Körper bräunlich bis gelb gefärbt; R des Vorderflügels lang; r2 länger als r1 und länger als cuqu2; n.rec. meist stark postfurkal, nur bei wenigen Arten auch interstitial; Mitteltibia mit kräftiger Ausbuchtung; Carapax meist schlankoval und flach; Bohrer das Carapaxende höchstens kurz überragend.

Arten dieser Gruppe sind aus allen Erdteilen bekannt.

Bestimmungsschlüssel zu den Arten

1 Augen metallisch glänzend, Scutellum granuliert, Propodeum ohne deutliche Querrunzel, 3. Carapaxtergit 1,35mal so lang wie das 2. (St. Vincent, W.I.) .... *Ph. humeralis* ASHMEAD

- Augen nicht oder höchstens ganz schwach metallisch glänzend, Scutellum gerunzelt oder punktiert, Propodeum mit kräftiger Querrunzel, 3. Carapaxtergit kürzer 2

2 Thorax etwa 1,5mal so lang wie hoch; Carapax 1,65mal so lang wie breit (Abb.8), etwas gewölbter und am Hinterrand beim ♀ deutlicher eingebuchtet, Scutellum fein gerunzelt, matt (Panama) .... *Ph. exigua* n.sp.

- Thorax etwa 2mal so lang wie hoch; Carapax 1,9mal so lang wie breit (Abb.12), flacher und am Hinterrand beim ♀ nur sehr flach eingebuchtet, Scutellum erloschen punktiert und deutlich glänzend (Panama) .... *Ph. subexigua* n.sp.

Phanerotoma humeralis **ASHMEAD**

Phanerotoma humeralis ASHMEAD 1894 J. Linn. Soc. 25: 123 - SHENEFELT 1973: 918

♀: *Kopf quer; Augen sehr groß, stark vorgewölbt* (Abb.2); Schläfe 0,55mal so breit wie das Auge; Malarraum 0,27mal so hoch wie das Auge lang (Abb.1); Gesicht so breit wie Gesicht und Clypeus, punktiert und mit erloschener Mikroskulptur, glänzend; Mandibel schlank; Stirn granuliert; Vertex und Schläfen fein gerunzelt; Ocellen groß, POL 0,6, OOL 2,4 (Abb.2).

Antenne nach dem 7. Glied abgebrochen, 3. Glied 1,15mal so lang wie das 4. (Abb.5).

Mesoscutum fein, sehr dicht gerunzelt, matt; Parapsiden fehlen; Scutellum, Mesopleuren und Mesosternum granuliert, etwas glänzend; Sternauli deutlich, aber flach; Propodeum fein gerunzelt, ohne deutliche Querrunzel, mit winzigen Seitenecken.

Flügel (Abb.4): R am Vorderrand 1,4mal so lang wie das Stigma; r1 : r2 : r3 = 0,43 : 1 : 3,6; r2 : cuqu2 = 1,5; n.rec. postfurkal; d1 : d2 = 0,3.

Beine: Mitteltibia mit Ausbuchtung, ihr längerer Sporn 0,65mal so lang wie der Basitarsus; Hinterfemur 3,65mal so lang wie breit.

Carapax (Abb.3) 1,0mal so lang wie der Thorax, 1,75mal so lang wie breit, flach, am Hinterrand flach eingebuchtet (auch in der Dorsalansicht erkennbar), fein netzrunzelig, matt, mit langen Basalkielen; Länge der drei Tergite wie 1,1 : 1 : 1,35; Bohrer kurz vorragend.

Färbung: bräunlich-orange, 1. und 2. Carapaxtergit in der Mitte etwas heller, Augen metallisch glänzend, Antennenbasis und Beine bräunlich-gelb, Flügel kaum getrübt, Geäder blaß gelbbraun.

Körperlänge: 4,2 mm.

♂ unbekannt.

V e r b r e i t u n g : St. Vincent, W.I.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l : Holotypus ("♂" = ♀): Windward side, St. Vincent, W.I. (leg. H.H. Smith), im U.S. National Museum Washington.

Phanerotoma exigua n.sp.

♀: Kopf quer; Augen sehr groß, stark vorgewölbt (Abb.7); Occiput stark eingebuchtet; Schläfe 0,5-0,55mal so breit wie das Auge; Malarraum 0,22-mal so hoch wie das Auge lang (Abb.6); Gesicht 1,03mal so breit wie Gesicht und Clypeus zusammen hoch, quergerunzelt-granuliert, matt; Clypeus ziemlich dicht punktiert, etwas glänzend, mit drei Zähnchen; Mandibel schlank, ihr Zahn nicht weit vor der Spitze endend; Stirn zwischen konzentrischen Runzeln granuliert, matt; Vertex und Schläfen fein und dicht gerunzelt, matt; Ocellen groß, POL 0,8, OOL 2,7 (Abb.7).

Antenne 23-gliedrig, kurz, proximal kräftig, distad allmählich verjüngt; 3. Glied 1,05mal so lang wie das 4., 10. Glied 1,75mal, 15. 1,2mal und 22. 2,7mal so lang wie breit (Abb.9).

Thorax 1,5mal so lang wie hoch; Mesoscutum und Scutellum sehr fein gerunzelt, matt; Parapsiden sehr schwach; Mesopleuren und Mesosternum fein granuliert, matt; Sternauli kreneliert, deutlich; Propodeum unregelmäßig gerunzelt, mit Querleiste und stumpfen Seitenecken.

Flügel (Abb.11): R am Vorderrand 1,35mal so lang wie das Stigma; r1 : r2 : r3 = 0,4 : 1 : 3,4; r2 : cuqu2 = 1,7; n.rec. stark postfurkal; d1 : d2 = 0,5.

Beine: Mitteltibia mit Ausbuchtung, ihr längerer Sporn 0,7mal so lang wie der Basitarsus; Hinterfemur 3,65mal so lang wie breit; Hintertibia distal etwas dicker als der Femur in der Mitte.

Carapax (Abb.8) 1,05mal so lang wie der Thorax und 1,65mal so lang wie breit, nur schwach gewölbt, am Hinterrand nur flach eingebuchtet, fein längsgerunzelt, matt, mit mittellangen, kräftigen Basalkielen; Länge der drei Tergite wie 1 : 1 : 1,25; Bohrer zart, nicht vorragend.

Färbung: schwach bräunlich-gelb, Antennenbasis, Prothorax, Beine und 1. und 2. Carapaxtergit heller gelb; Antennenspitzen und Hintertibia distal stärker gebräunt; Flügel schwach getrübt; Geäder gelb und braun.

♂: Antenne schlanker, 10. Glied 2,6mal, 15. 2,0mal und 22. 1,8mal so lang wie breit (Abb.10); Carapax am Hinterrand nur sehr wenig eingebuchtet.

Körperlänge: 3,1 - 4,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Panama.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l : Holotypus (♀): M. Panama, Barro Colorado Islands, Level III., 9°9'30''N 79°51'W, 13. - 19.IV.1977, at light (leg. Wolda), im Museum Leiden; Paratypen: Allotypus (♂): wie Holotypus, Level I.; 56 ♀♀, 6 ♂♂ wie Holotypus, IV., V., VI. und VII.1977, III. und IX. 1979, IV., VIII. und IX.1982, III., IV. und V. 1983; 11 ♀♀, 1 ♂ Panama, Las Cumbres, Canal Zone, III. und IV.1982, IV. und V.1983 (alle leg. Wolda), in Leiden, Ottawa und Wien.

***Phanerotoma subexigua* n.sp.**

♀: Kopf stark quer; Augen sehr groß und stark vorgewölbt; Schläfen 0,45mal so breit wie das Auge; Malarraum weniger als 0,2mal so hoch wie das Auge lang; Gesicht 1,0mal so breit wie Gesicht und Clypeus zusammen hoch, fein gerunzelt, matt; Clypeus punktiert, glänzend, mit drei Zähnchen; Mandibel schlank, ihr Zahn weit vor der Spitze endend; Stirn granuliert, nur mit wenigen konzentrischen Runzeln, matt; Vertex und Schläfen fein gerunzelt, schwach glänzend; Ocellen sehr groß, POL 0,7, OOL 1,95.

Antenne 23-gliedrig, ähnlich wie bei *Ph. exigua* (Abb.13); 3. Glied 1,1mal so lang wie das 4., 10. Glied 1,4mal, 15. 1,25mal und 22. 1,3mal so lang wie breit.

Thorax etwa 2mal so lang wie hoch; Mesoscutum runzelig granuliert, matt; Sternauli kreneliert; Propodeum gerunzelt, mit deutlicher Querrunzel und sehr kleinen stumpfen Seitenecken.

Flügel (Abb.14): R vorne 1,4mal so lang wie das Stigma; r1 : r2 : r3 = 0,45 : 1 : 3,9; r2 : cuqu2 = 1,8; n.rec. postfurkal; d1 : d2 = 0,42.

Beine: Mitteltibia mit starker Ausbuchtung, ihr längerer Sporn 0,65mal so lang wie der Basitarsus; Hinterfemur 3,8mal so lang wie breit; Hintertibia distal nicht dicker als der Hinterfemur in der Mitte.

Carapax 0,97mal so lang wie der Thorax und 1,9mal so lang wie breit (Abb.12), flacher als bei *Ph. exigua*, am Hinterrand nur sehr flach eingebuchtet, längsgerunzelt, mit langen Basalkielen; Länge der Tergite wie 1 : 1 : 1,2; Bohrer nicht oder sehr kurz den Carapax überragend.

Färbung: schwach bräunlich-gelb, Antennenbasis, Prothorax, Mitte des Mesoscutum, Beine und T1 und T2 heller gelb; Hinterfemur und Hintertibia distal deutlicher gebräunt; Flügel schwach getrübt, Geäder gelb oder braun.

♂: Antenne schlanker, 10. Glied 2,2mal, 15. 2,0mal und 22. 2,0mal so lang wie breit; Carapax am Hinterrand gerade.

Körperlänge 3,0-4,0 mm.

V e r b r e i t u n g : Panama.

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l : Holotypus (♀): Panama, Barro Colorado Islands, IX.1982 (leg. Wolda), im BRC Ottawa; Paratypen: Allotypus (♂): wie Holotypus, III.1982; 9 ♀♀, 1 ♂ wie Holotypus, III., IV., V., VI., VII. und VIII.1979, V.1983; 5 ♀♀ Panama, Las Cumbres, Canal Zone, IV.1982 und III.1983 (alle leg. Wolda), in Ottawa, Leiden und Wien.

2. Die *Ph. popovi*-Gruppe

Diagnose: Kopf kubisch, Augen und Ocellen sehr klein, Clypeus mit 2 kräftigen Zähnchen, Antenne mit stark verkleinerten Endgliedern, R kürzer oder höchstens so lang wie das Stigma, r2 kurz, höchstens wenig länger als r1, kürzer als cuqu2, Carapax meistens schlank, manchmal etwas gewölbt, Bohrer kurz.

Die Arten dieser Gruppe sind durch die Merkmale des Kopfes und des Flügelgeäders sehr gut zu charakterisieren. Bisher waren Arten dieser Gruppe nur aus der Paläarktis bekannt. Das Auftreten der Gruppe in Südamerika ist deshalb überraschend.

Einzige neotropische Art:

Phanerotoma improvisa n.sp.

♀: Kopf nur sehr schwach quer; Augen sehr klein, flach (Abb.16); Schläfen 1,25mal so breit wie das Auge; Malarraum 0,6mal so hoch wie das Auge lang (Abb.15); Gesicht 1,1mal so breit wie Gesicht und Clypeus zusammen hoch, grob, aber flach punktiert und fein gerunzelt, etwas glänzend; Clypeus spärlich punktiert, glänzend, mit zwei kräftigen Zähnchen; Mandibel breit, ihr Zahn kaum kürzer als die Spitze; Stirn fein granuliert, glänzend; Vertex und Schläfen unregelmäßig, fein gerunzelt; Ocellen sehr klein, POL 1,2, OOL 5,2.

Antenne 23-gliedrig, viel kürzer als der Körper, kräftig, distad wenig verdickt; 3. Glied 1,15mal so lang wie das 4., 10. Glied 1,8mal, 15. 1,7mal und 22. 1,5mal so lang wie breit (Abb.17), bei den Paratypen schlanker.

Mesoscutum undeutlich, flach gerunzelt, schwach glänzend; Parapsiden schwach; Scutellum flach, grob punktiert, hinten glänzend; Mesopleuren granuliert; Sternauli sehr grob kreneliert; Mesosternum fein granuliert-punktiert; Propodeum grob gerunzelt, ziemlich flach, ohne Querrunzel und Seitenecken.

Flügel (Abb.19): R vorne 0,9mal so lang wie das Stigma; r1 : r2 : r3 = 0,9 : 1 : 6,6; r2 : cuqu2 = 0,6; n.rec. interstitial; d1 : d2 = 0,38.

Beine: Mitteltibia ohne deutliche Ausbuchtung, ihr längerer Sporn 0,46mal so lang wie der Basitarsus; Hinterfemur 4,5mal so lang wie breit.

Carapax (Abb.18) 1,15mal so lang wie der Thorax, 2,0mal so lang wie breit, ziemlich flach, am Hinterrand flach eingebuchtet, fein unregelmäßig (längs-)gerunzelt, ohne Basalkiele; Länge der drei Tergite wie 0,8 : 1 : 1,7; Bohrer kurz vorragend.

Färbung: Kopf und Thorax orange, Postnotum, Propodeum und Carapax schwarz, Antennengeißel dunkelbraun, Beine (dunkel-)braun, Flügel hellbraun getrübt, mit einer farblosen Binde hinter der Stigmenbasis, Geäder hellbraun.

♂: Antenne schlanker, ihr 10. Glied 2,3mal, 15. 2,45mal und 22. 2,45mal so lang wie breit; Carapax hinten abgerundet, gewölbt, mit zwei kleinen, eng beieinander stehenden Zähnchen.

Körperlänge: 2,9-4,0 mm.

Verbreitung: Chile.

Untersuchtes Material: Holotypus (♀): Chile, Osorno, Rio Gol-Gol, 13.-19.III.1955 (leg. Pena), im BRC Ottawa.

Paratypen: 3 ♀♀, 4 ♂♂ (Allotypus festgelegt) Chile: Ñuble, El Llano, 12. II.1983, 2 ♂♂ Chile: Ñuble, Recincto, 7.II.1983, 1 ♀ Chile: Chillān, Las Trancas, 11.-17.II.1983 (alle leg. Peña), in Gainesville und Wien.

Zusammenfassung

Die süd- und mittelamerikanischen Vertreter der *Ph. minuta*-Gruppe und der *Ph. popovi* Gruppe werden behandelt. *Ph. humeralis* ASHMEAD wird ausführlich redeskribiert. *Ph. exigua* n.sp., *Ph. subexiqua* n.sp. und *Ph. improvisa* n.sp. werden erstmals beschrieben. Letztere ist die einzige neotropische Art der *Ph. popovi*-Gruppe, deren Verbreitung ansonsten auf die paläarktische Region beschränkt ist.

Literatur

ASHMEAD, W.H., 1894: Report on the Parasitic Cynipidae, part of the Braconidae, the Ichneumonidae, the Proctotrupidae and part of the Chalcididae of the Island of St. Vincent. - Part II. - Journ. Linn. Soc. (Zool.) 25: 56-254.

SHENEFELT, R.D., 1973: Hymenopterorum Catalogus, Braconidae 6, Cheloninae. Dr. W. Junk B.V. - the Hague, Netherlands, pp.813-936.

ZETTEL, H., 1989a: Beiträge zur Kenntnis neotropischer Arten der Gattung *Phanerotoma* WESMAEL: 1. Die *Ph. bilinea*-Gruppe und 2. Die *Ph. attenuata*-Gruppe (Hymenoptera: Braconidae, Cheloninae). - Linzer biol. Beitr. 21/2: 317-338.

- 1989b: Beiträge zur Kenntnis neotropischer Arten der Gattung *Phanerotoma* WESMAEL: 3. Die *Ph. trivittata*-Gruppe. - Linzer biol. Beitr. 21/2: 527-542.

- 1990: Beiträge zur Kenntnis neotropischer Arten der Gattung *Phanerotoma* WESMAEL: 4. Die *Ph. fuscovaria*-Gruppe. - Linzer biol. Beitr. 22/1: 3-19.

Anschrift des Verfassers: Herbert ZETTEL
Naturhistorisches Museum
2. Zoologische Abteilung
Burgring 7
A-1014 WIEN /Austria

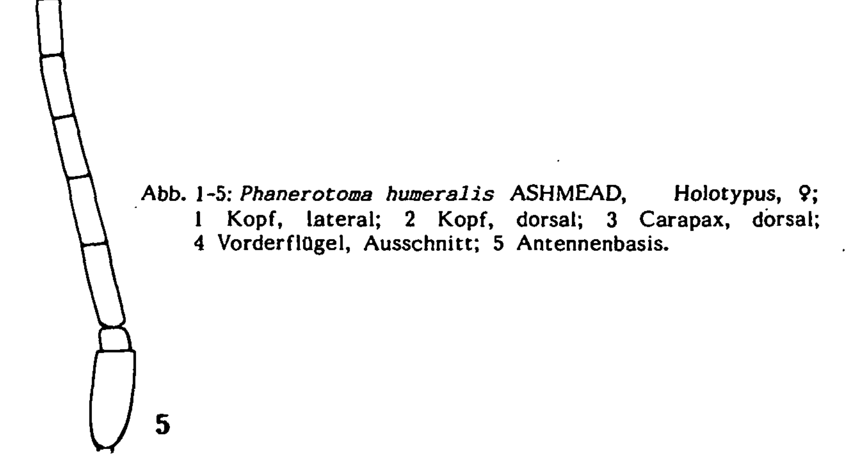


Abb. 1-5: *Phanerotoma humeralis* ASHMEAD, Holotypus, ♀; 1 Kopf, lateral; 2 Kopf, dorsal; 3 Carapax, dorsal; 4 Vorderflügel, Ausschnitt; 5 Antennenbasis.

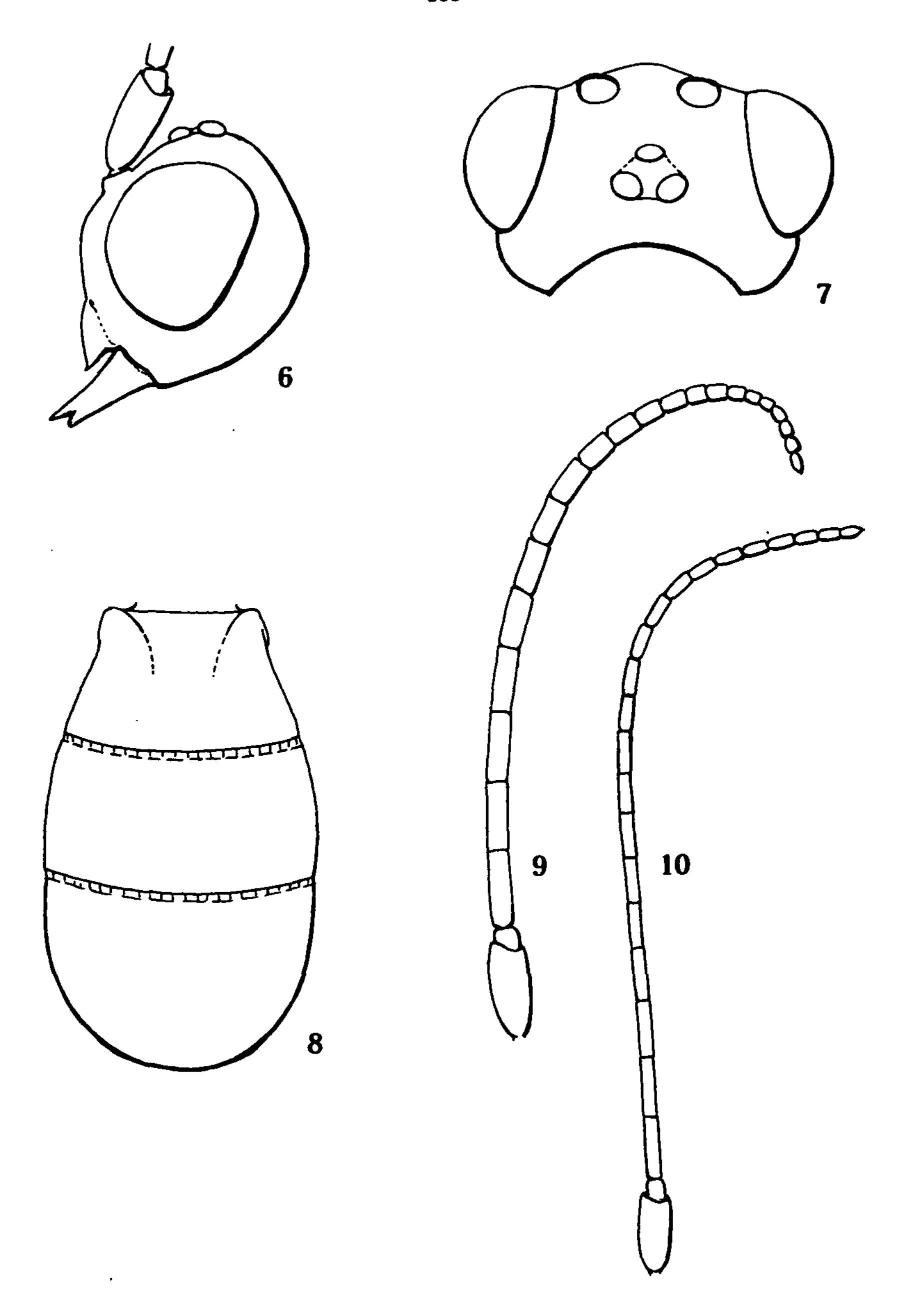


Abb.6-10: *Phanerotoma exigua* n.sp.: 6-9: Holotypus, ♀; 10: Allotypus, ♂: 6 Kopf, lateral; 7 Kopf, dorsal; 8 Carapax, dorsal; 9 und 10 Antennen.

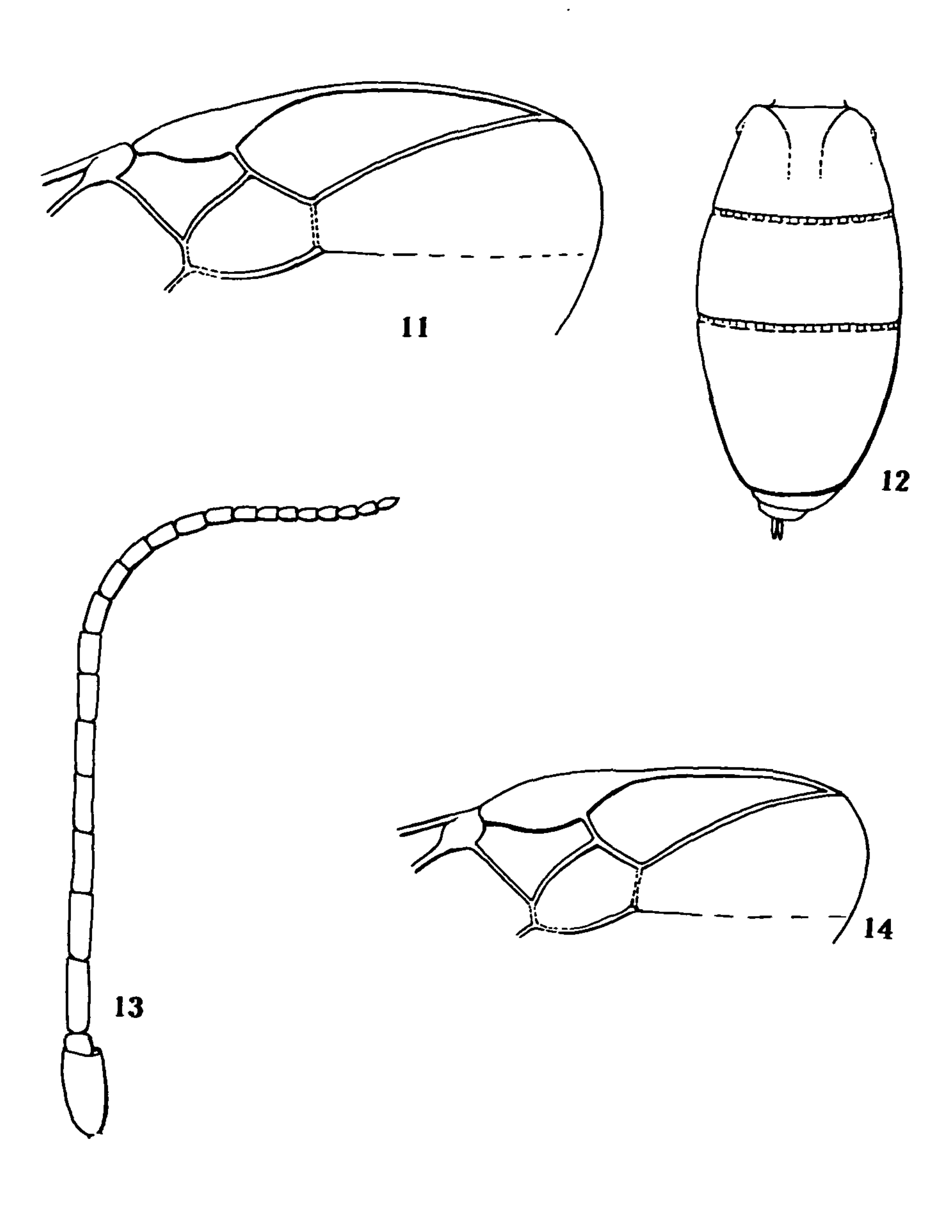


Abb. 11: *Phanerotoma exigua* n.sp.: Holotypus, ♀: Vorderflügel, Ausschnitt.

Abb. 12-14: *Phanerotoma subexigua* n.sp., Holotypus, ♀: 12 Carapax, dorsal; 13 Antenne; 14 Vorderflügel, Ausschnitt.

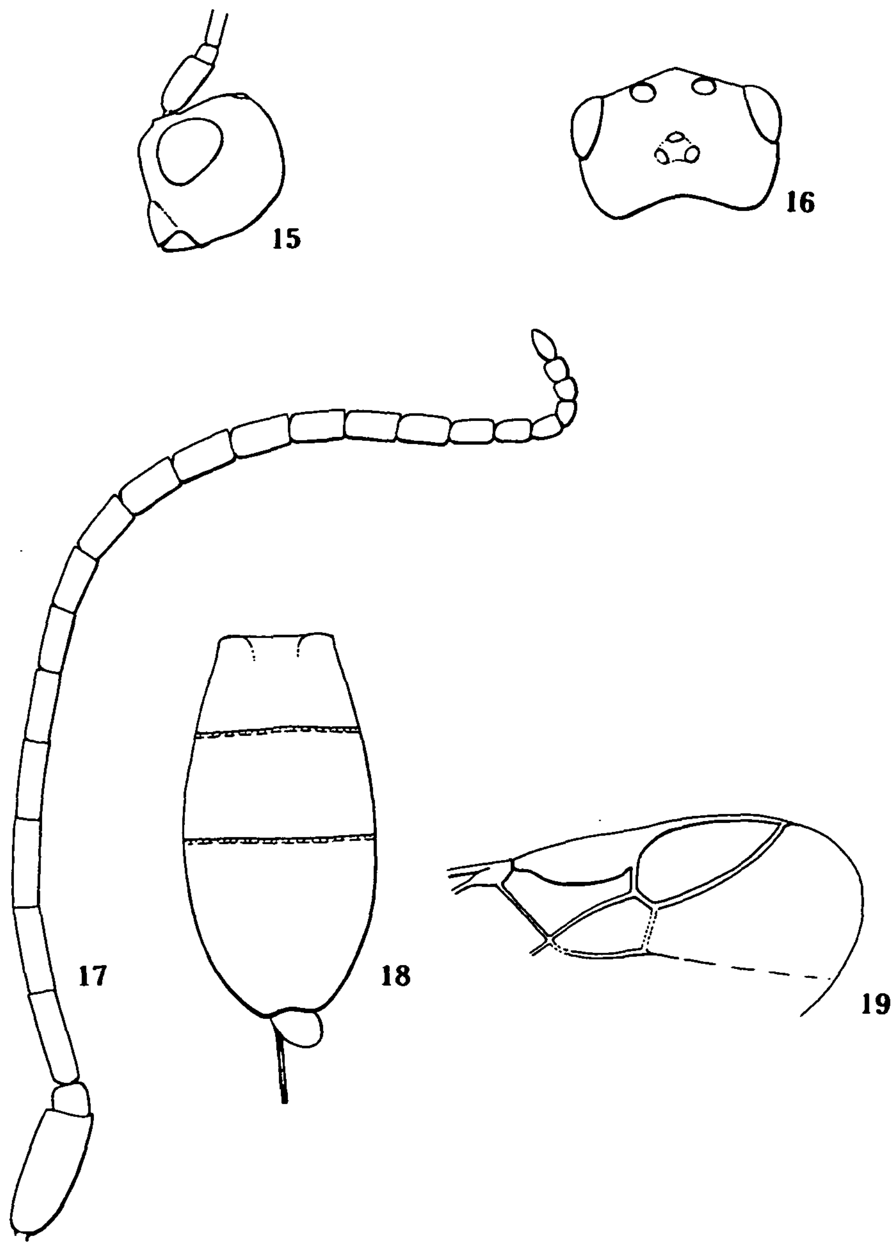


Abb.15-19: *Phanerotoma improvisa* n.sp., Holotypus, ♀: 15 Kopf, lateral; 16 Kopf, dorsal; 17 Antenne; 18 Carapax, dorsal; 19 Vorderflügel, Ausschnitt.